

第38回表面分析研究会 Depth Profiling WG 討議 議事録

場所： 名城大学名駅サテライト

日時： 2012年2月10日（金） 13:45～15:30

出席者（敬称略，順不動）：

石津（パナソニック），岩瀬（旭化成），山内（矢崎総業），酒井（トクヤマ），荻原（NIMS），
篠塚（NIMS），有明（秋田産業技術センター），永富（大阪大），高橋（島津製作所），堤（JEOL），
佐藤（富士通クオリティ・ラボ）

記録： 佐藤

議題

1. イオンガン調整方法のレシピの配布と説明（石津）

AES を中心に書かれているが，XPS にも応用可能である。

イオンビーム像を観察する項目があるが，像が見えない場合はこだわらずに次項に進むこと。

参加者はレシピに従ってイオンガンを調整し，現状と調整後の分解能・スパッタレートを6月の研究会で報告する。

デプスプロファイル（ASCII または EXCEL）・SEM または OM や CCD 写真（スポットビーム時とデプスプロファイル測定時の両方）も提出する。

XPS の場合，Mo/Si 多層膜（作製を受託している機関がある）でビーム痕を見ると良いとの意見が出された。

2. 傾斜ホルダーについて

アルバック・ファイ社製装置用の傾斜（45, 70, 85 度）ホルダーを試作したので，希望者に3月中に配布する（永富，石津）。

JEOL 社製装置用の傾斜（85, 88 度他種々の角度）ホルダー作成について見積取得中（荻原）。

なお，JEOL 社製45度ホルダーは市販品（14万円）があり，1個は装置に標準添付。

荻原さんの実験では，高イオンビーム入射角（83°）により高深さ分解能が得られ，高電子線入射角（85°）により高感度となっていることが改めて説明された。電子線入射角は固定で（高感度化は置いておいて），45度ホルダーを用いて（あるいはブロックなどを用いて）イオン入射角を変えた実験をしてはどうか？との意見が出された。

→ SiO₂ あるいは自由な試料でイオンビーム入射角を変えて実験し，6月の研究会で問題を出し合うことになった。

なお，酸化物では効果が見えにくいとのアドバイスがあった。

3. スポットイオンビームの形状の確認方法（荻原）

Ti/Al/Ti/GaAs 試料を用いた観察（Object Lens で Focus をずらした様子など）の実際について，説明があった。

同試料（約10mm□大）は参加者に配布可能。

スポットでのエッチングレートが最も速い時が良く絞れている状態と言える。
なお、イオン電流は Condenser Lens で調整する。

4. 「界面」に関するアンケートについて (永富)

海外の方々にも協力していただくため、英語版を作成し配布する。

5. MRI Simulator について (永富)

使い方について説明があった。

実験で得たプロファイル(ASCII)を入力し、モデルを仮定して再現する。

これによる解析結果と、例えば50%強度で評価した界面位置とのズレを知るために用いても良い。

装置のジオメトリを入力すると実際のイオン入射角度を計算できる。

→URL をメンバーに連絡する (石津)

6. XPS を用いた参加方法について

XPS しか保有していないが、積極的に参加したい旨の要望が出された。

→ビームの調整方法 (特にビーム痕を見る方法) を検討する (永富・高橋)

酸化膜付き (例えば約 100°C のホットプレートで加熱、裏からライターで加熱) 銅板やシリコンウェハの裏面 (非鏡面) を使用する案が出された。

また、リングがきれいに見えるもの (例えば C/Au 多層膜) を自作する案が出された。

以上